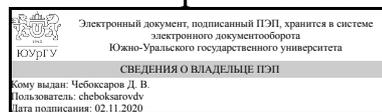


УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный



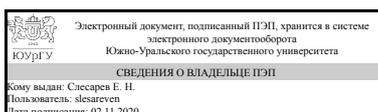
Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.10.02 Инженерная графика
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Технология машиностроения
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техническая механика и естественные науки

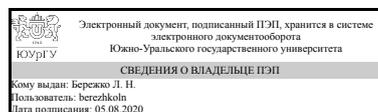
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1000

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Е. Н. Слесарев

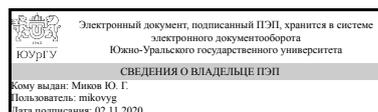
Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Бережко

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Технология производства машин
к.техн.н., доц.



Ю. Г. Миков

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина « Инженерная графика» относится к базовому циклу дисциплин модуль профессиональные дисциплины (Б.1.07.02) и предназначена для подготовки специалистов по данной специальности. Г

Краткое содержание дисциплины

1.Конструкторская документация. 2.Проекционное черчение.
3.Машиностроительное черчение.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать:основы построения конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам оформления чертежей
	Уметь:выполнять чертежи как проекционные. так и машиностроительные
	Владеть:навыками выполнения и чтения чертежей
ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Знать:основы построения конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам оформления чертежей
	Уметь:выполнять проекционные и машиностроительные чертежи
	Владеть:навыками выполнения и чтения чертежей

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10.01 Начертательная геометрия	Б.1.13 Теория механизмов и машин, Б.1.14 Детали машин и основы конструирования

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10.01 Начертательная геометрия	Знать методы проецирования, ортогональное проецирование Уметь изображать геометрические объекты, выполнять

	разнообразные действия с ними Владеть методами решения позиционных и метрических задач
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	40	40	
выполнение расчетно графических работ	35	35	
подготовка к диф.зачету	5	5	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Аксонметрические проекции. Прямоугольная изометрия и диметрия.	2	0	2	0
2	Конструкторская документация	6	0	6	0
3	Проекционное черчение	4	0	4	0
4	Машиностроительное черчение	20	0	20	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Аксонметрические проекции. Изометрия и диметрия.	2
2	2	Единая система конструкторской документации. Ее структура и назначение. Стандарты по общим правилам оформления чертежей.	2
3	2	ГОСТ 2.305-68 Изображения. Виды. Разрезы. Сечения.	2
7	2	ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров на чертеже.	2
4,5	3	Выполнение задания по проекционному черчению	4

6	4	Разъемные соединения. Резьба. Виды резьб. Их параметры. Изображение и обозначение резьбы.	2
7	4	Расчет болтового, шпилечного соединений.	2
8	4	Выполнение чертежей резьбовых соединений.	2
9	4	Эскизирование. Правила выполнения эскизов. Шероховатость поверхности.	2
10	4	Эскизирование колеса зубчатого.	2
11	4	Эскизирование валика.	2
13,12	4	Оформление сборочного чертежа передачи зубчатой.	4
14	4	Неразъемные соединения деталей в узлах. Соединения сварные. Сварные швы. Их изображения и обозначения.	2
15,16	4	Деталирование чертежа общего вида. Рабочий чертеж детали.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
выполнение расчетно графической работы Эскизирование моделей.2 формата А3. А3- выполнение эскиза модели, А3-выполнение изометрического изображения с вырезом одной четвертой части	ЭУМД [1], [2], [3]	5
выполнение расчетно графической работы Задание "Черчение проекционное". 3 формата А3: 1-выпонение простого разреза и наклонного сечения, 2-выполнение сложного ступенчатого разреза,3-выполнение сложного ломаного разреза	ЭУМД [1], [2], [3]	5
выполнение расчетно графической работы Задание "Резьбовые соединения" 2 формата А3: 1- рассчитать и вычертить конструктивное и упрощенное изображение болтового соединения, 2-рассчитать и вычертить конструктивное и упрощенное изображение шпилечного соединения	ЭУМД [1], [2], [3]	5
выполнение расчетно графической работы Задание "Эскизирование зубчатого колеса и валика" 2 формата А3: 1-эскиз колеса, 2- эскиз валика	ЭУМД [1], [2],[3]	5
выполнение расчетно графической работы Задание "Деталирование чертежа общего вида сборочного узла" Выполнение рабочих чертежей деталей сборочного узла (количество деталей 8-9)	ЭУМД [1], [2], [3]	5
выполнение расчетно графической	ЭУМД [1], [2], [3]	5

работы Цилиндрическая зубчатая передача		
выполнение расчетно графической работы сварные соединения	ЭУМД [1], [2], [3]	5
подготовка к диф. зачету	ЭУМД осн. лит. [1],[2],[3]	5

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
метод мозгового штурма	Практические занятия и семинары	групповой выбор решения задачи и анализ ее решения	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	сдача РГР	все
Все разделы	ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ	диф.зачет	все

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
сдача РГР	Проверка РГР осуществляется после окончания изучения раздела дисциплины. РГР должны быть выполнены и оформлены в соответствии с государственными стандартами по оформлению чертежей. При оценивании	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60%

	<p>результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии начисления баллов: Расчетная и графическая часть выполнены верно – 10 баллов, Расчетная и графическая часть выполнены верно, но имеются недочеты, не влияющие на результат -8 баллов, Расчетная часть выполнена верно, но к графической части есть замечания -5 баллов, В расчетной части есть замечания, но метод решения выбран верно - 3баллов, Работа не представлена или имеет грубые ошибки - 0 баллов Максимальное количество баллов 10. Весовой коэффициент - 1.</p>	<p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60%</p>
диф.зачет	<p>Дифференциальный зачет проводится после сдачи всех РГР в виде устного опроса по вопросам. Задаются 3 вопроса из разных тем по ИГ. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии начисления баллов: Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. Весовой коэффициент - 1.</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
сдача РГР	<p>Опрос по каждой РГР проводится по соответствующим данной РГР вопросам из "Вопросы ИГ" Вопросы для защиты заданий по инженерной графике.docx</p>
диф.зачет	<p>Вопросы для подготовки к зачету расположены в файле "Вопросы по ИГ" Вопросы поИГ pdf.pdf</p>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. - 12- е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 381 с.
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст] : учебник / А. А. Чекмарев. - М. : Юрайт, 2017. - 465 с. - ISBN 978-5-53400723-7

б) дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст] : учебник / А. А. Чекмарев. - М. : Юрайт, 2017. - 465 с. - ISBN 978-5-53400723-7

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи: учебное пособие.-5-е изд. , перераб. и доп./Н.П.Сенигов, В.А.Пилатова, А.Л.Решетов, В.А.Краснов/ под ред. А.М.Швайгера.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008,-100 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи: учебное пособие.-5-е изд. , перераб. и доп./Н.П.Сенигов, В.А.Пилатова, А.Л.Решетов, В.А.Краснов/ под ред. А.М.Швайгера.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008,-100 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 12-е изд., испр. и доп. Учебник для прикладного бакалавриата Чекмарев А.А. Научная школа: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (НИУ ВШЭ) (г. Москва) Год: 2017 / Гриф УМО ВО	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 10-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов и ссузов Вышнепольский И.С. Подробнее Год: 2017 / Гриф МО	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
4	Основная литература	• Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 275 с.	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
5	Основная литература	• Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для вузов / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с.	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	201 (4)	столы, доска преподавателя, кульманы, набор моделей для эскизирования - металлические и деревянные, набор деталей машиностроения, плакаты, демонстрационные модели.